



TcpGPS Básico para Android™

Levantamientos y Replanteos con Receptores GNSS

Introducción

Esta aplicación, instalada en una tablet o smartphone con sistema operativo Android™, facilita al usuario la elaboración de trabajos topográficos de levantamientos y replanteos con receptores GNSS, integrados o bien conectados a través de Bluetooth.

En los smartphones se puede conmutar rápidamente entre los modos de visualización de todas las funciones, mientras que en las tablets se representan simultáneamente el mapa y los datos numéricos correspondientes.

Un sistema de voz artificial ofrece indicaciones al usuario sobre los cambios en la precisión de la posición, puntos levantados o replanteados, incidencias en comunicaciones, etc.

Mapas Base

Se utilizan los mapas base de ESRI™⁽¹⁾ con cobertura mundial, que se pueden visualizar en modo callejero, satélite o topográfico.

También puede cargarse como fondo cartografía en formatos DXF ó Shape y servicios web de mapas (WMS) de fuentes de datos oficiales.



El proyecto está organizado en capas, cuya simbología, visibilidad y orden de visualización puede modificarse en cualquier momento.

¹ Esri y el logo de Esri son marcas registradas de Environmental Systems Research Institute, Inc.

Levantamiento

La aplicación facilita el levantamiento de puntos topográficos de una forma muy sencilla, tan solo pulsando un botón. Para cada punto se almacenan todos sus datos brutos: fecha y hora, número de punto, coordenadas geográficas y proyectadas, modo de posición, precisión estimada y altura de antena. También se les puede asociar una fotografía, nota de voz y comentarios.

El usuario puede definir sus propios códigos de puntos, que pueden ser puntuales (árboles, postes, arquetas, etc.) o bien lineales (caminos, aceras, altos y bajos de taludes, etc.). Si se emplean se dibujarán automáticamente los puntos y las líneas en sus respectivas capas y con la simbología deseada.



El levantamiento continuo permite grabar puntos automáticamente especificando un intervalo de distancia o tiempo. Si se corresponden a elementos lineales se unirán los vértices, pudiendo obtener de forma inmediata el perímetro o área del contorno medido. Otras utilidades nos permiten hallar las distancias 2D, 3D y diferencia de cotas entre puntos, o bien el área formada por un polígono.



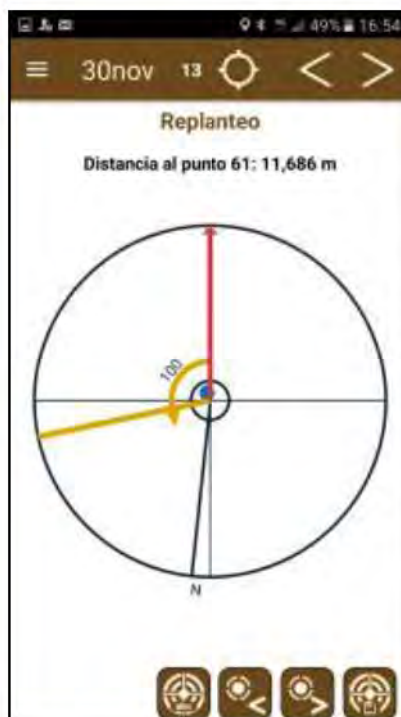
Los puntos pueden ser exportados a formato texto, DXF ó KML. Además, los datos capturados pueden ser sincronizados automáticamente con Google Drive, de forma que no es necesario llegar a la oficina para volcar la información.



Replanteo

Los puntos a replantear se importan de un fichero de texto, y se pueden designar sobre el mapa o bien seleccionarse por código. Existen diferentes modos que el usuario elige interactivamente:

- Mapa, indicando claramente la posición actual y la del objetivo, permitiendo orientar con respecto al Norte, movimiento o el último punto almacenado.
- Brújula, si la tablet o smartphone disponen de magnetómetro, que orientan al usuario en la dirección correcta, mostrando además la distancia al objetivo
- Diana, apropiado cuando el objetivo está cercano, que muestra la posición actual y distancia relativa al objetivo



En todos los casos un sistema de voz opcional informa al usuario sobre la cercanía al objetivo, ofreciendo indicaciones en lenguaje natural como “15 metros hacia delante y 2 metros a la derecha”. Las tolerancias horizontales y verticales se configuran junto con otros parámetros.

La simbología de los puntos replanteados se diferencia claramente del resto, y también puede consultarse la información en forma de listado, alternando entre datos brutos, coordenadas y replanteo.

Num.	X	Y	Z	ΔX	ΔY	ΔZ	Demotas
17	6689 12 220	6688 402 909	100 000	0 220	0 000	0 000	
18	6689 12 900	6688 402 110	1 00000	0 000	0 000	0 000	
19	6689 12 240	6688 179 000	310 000	0 017	0 000	0 017	
20	6689 12 245	6688 179 110	300 000	0 010	0 000	0 000	
21	6689 12 040	6688 179 000	1 00 000	0 000	0 000	0 000	
22	6689 12 100	6688 179 000	1 00 000	0 000	0 000	0 000	
23	6689 12 000	6688 179 000	1 00 000	0 000	0 000	0 000	
24	6689 12 000	6688 179 000	1 00 000	0 000	0 000	0 000	
25	6689 12 000	6688 179 000	1 00 000	0 000	0 000	0 000	
26	6689 12 000	6688 179 000	1 00 000	0 000	0 000	0 000	
27	6689 12 000	6688 179 000	1 00 000	0 000	0 000	0 000	
28	6689 12 000	6688 179 000	1 00 000	0 000	0 000	0 000	
29	6689 12 000	6688 179 000	1 00 000	0 000	0 000	0 000	
30	6689 12 000	6688 179 000	1 00 000	0 000	0 000	0 000	
31	6689 12 000	6688 179 000	1 00 000	0 000	0 000	0 000	
32	6689 12 000	6688 179 000	1 00 000	0 000	0 000	0 000	



El replanteo de líneas indica en tiempo real la distancia a la línea formada por dos puntos previamente designados.

Sistemas de Coordenadas

El programa incluye la base de datos EPSG de sistemas geodésicos, pudiendo trabajar con distintos sistemas de referencia de coordenadas organizados por países.

Requisitos ⁽²⁾

Dispositivos Soportados

Característica	Mínimo	Recomendado
Sistema Operativo	Android 4.4 (KitKat)	Android 6.0 (Marshmallow)
Procesador		QuadCore
Memoria RAM	1 GB	2 GB
Tamaño pantalla	5"	7"
Sensores		Magnetómetro Acelerómetro
Conectividad	GPS o Bluetooth	GPS Bluetooth
Datos móviles	3G	4G

² No todas las prestaciones de la aplicación están disponibles para todos los dispositivos y receptores. Para una relación actualizada de los modelos certificados de receptores y dispositivos móviles, consultar la página web. Si desea evaluar la posibilidad de adaptar la aplicación a un determinado receptor o dispositivo móvil, contacte con nuestro servicio técnico.

Receptores GNSS Soportados

Receptores externos, conectados por Bluetooth, con salida NMEA 0183 activada o receptores integrados. Para usar el cliente NTRIP es necesario que el receptor GNSS esté configurado para recibir las correcciones RTK a través de la conexión Bluetooth.



Aplítóp, S.L.
Sumatra, 9 – Urb. El Atabal
E-29190 Málaga (España)
Tlf: +34 95 2439771
Fax: +34 95 2431371
e-mail: info@aplitop.com
Web: www.aplitop.com

Información facilitada por:

ATyges
INGENIERÍA
www.atyges.es
DISTRIBUIDOR AUTORIZADO